





mini aqua pump / bomba

INSTALLATION & MAINTENANCE MANUAL / MANUAL DE INSTALACION Y MANTENIMIENTO

MODELS / MODELOS: ASP-MA115, ASP-MA230, ASP-MA-LG24, ASP-MART-LG24, ASP-MA-UNI

- **Designed for installation inside casing of minisplit evaporator, above ceiling or inside lineset cover / Diseñada para instalarse dentro del gabinete del evaporador, encima de techo falso o en el cubierta de tuberÌa de cobre**
- **Quick and easy to install / Rápido y fácil de instalar**
- **Quietly and reliably pump condensate to a maximum height of 26 feet / Bombean el aqua de condensacion hasta una altura máxima de 26 pies de manera silenciosa y confiables**

Thank you for buying your new Mini Aqua Pump This manual provides complete instructions for installation and maintenance which should be carefully followed. Please record following information for future reference: / **Agradecemos su compra de la nueva bomba Mini Aqua.** Éste manual proporciona las instrucciones completas que deben de seguirse cuidadosamente para la correcta instalación y mantenimiento de la bomba. Anote la información siguiente para una referencia futura.

Serial number: Numero de serie:		Operating voltage: Voltaje operativo:	
Date installed: Fecha de instalación:		Location of pump: Ubicación de la bomba:	

Imported and Distributed by: / Importado y distributado para: AIRTEC
1244 Davol Street, Fall River MA 02720 Tel: 800-324-7832 Fax: 508 673-0115 email:info@airtecproducts.com
www.airtecproducts.com

Product Warranty The manufacturer disclaims all implied and express warranties, including the implied warranty of merchantability and the implied warranty of fitness for a particular purpose, except as follows: This condensate product purchased by you concurrently is unconditionally warranteed to be free from defects in material and workmanship under normal use for a period of two years from date of purchase, providing it is installed and operated strictly in accordance with the manufacturer's installation instructions. If the product is found to be defect or otherwise fails in normal use, you may return it for replacement. All freight charges for the return of the product shall be borne by you. The manufacturer will pay outgoing freight charges for the replacement product. Defective product returned to the factory prepaid will be repaired or replaced free of charge. Replacement product will, to the extent such product is then available in the manufacturer's inventory, be of a similar type of color and kind. Manufacturer retains the right to substitute product if the replacement product does not conform in terms of color, type and specifications to the original product if no longer available. This warranty does not cover replacement labor or any cost, claim or incident to any defect nor does it cover any consequential damages. The sole liability of the manufacturer under this warranty is limited to the replacement of defective product. Product damaged by improper use, accident, neglect, alteration, abuse or improper installation is excluded from this warranty.

Manufactured by: Aspen Pumps Apex Way Hailsham East Sussex BN27 3WA United Kingdom
website: www.aspenpumps.com

ASPEN/05/10 ZCO890

Technical Data / Datos Técnicos

ENG

- POWER SUPPLY:
  115 V AC 0.18A 15W 60HZ
  230 V AC 0.11A 16W 60HZ
  24 V AC 0.7A 16W 60HZ
- 3A volt-free alarm wires, N.O., N.C. contacts rated @ 5A inductive @ 230 V AC
- Non-continuously rated, operating time 5 mins. on / 5 mins. off
- Class 1 Appliance
- Hall effect electronic water level sensor
- Thermally protected pump
- Fully potted electronics
- Maximum water temperature: 104ºF
- SOUND LEVEL: 21 db (A) @ 39”.
- ETL® listed
- CAPACITY: 3.7GPH @ zero head, 0.8 GPH @ 26 ft. head.
- MAXIMUM RECOMMENDED HEAD: 26 feet
- Suction lift: 3 ft.
- Discharge hose: 1/4” i.d
- Gravity inlet
- Handles minisplits up to 24,000 BTU/HR.

ES

- ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA:
  115 V CA 0.18A 15W 60 HZ
  230 V CA 0.11A 16W 60 HZ
  24 V AC 0.7A 16W 60HZ
- Cables de alarma de 3A sin voltios, contactos N/O N/C con capacidad nominal a 5A inductiva a 230V CA
- Funcionamiento discontinuo: Marcha 5 minutos /Paro 5 minutos
- Aparato Clase I
- Sensor de nivel de agua electrónico, tipo efecto Hall
- Bomba Protegida térmicamente
- El sistemas de circuitos eléctrónicos esta totalmente sellado (encapsulados)
- Temperatura máxima del agua: 104ºF
- NIVEL DE SONIDO: 21 decibeles @ 39”
- Listada por ETL®
- CAPACIDAD: 3.7 GPH @ cero pies de carga y 0.8 GPH @ 26 pies de carga hidrostatica
- MAXIMA CARGA HIDROSTATICA RECOMENDADA: 26 pies
- Extracción de succión: 3 pies
- Manguera de descarga de 1/4” de d.i.
- Entrada de gravedad
- Puede trabajar con minisplits hasta 24,000 BTU/HR.

Kit includes / El paquete incluye

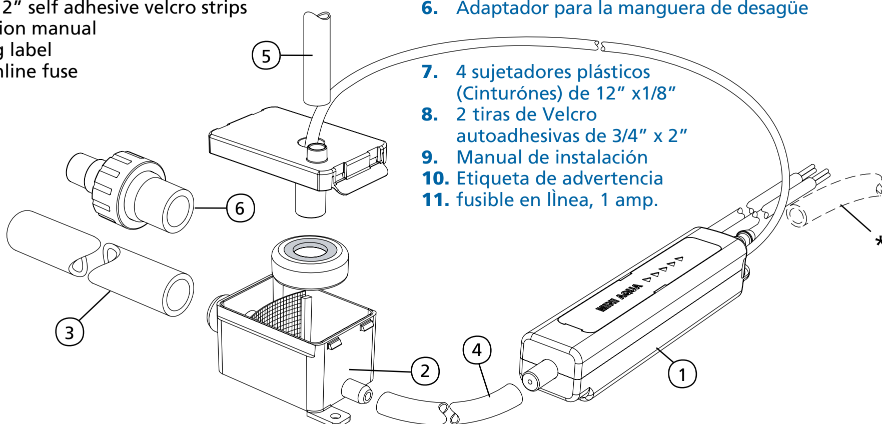
NOTE: Check that all components are present before starting installation.
NOTA: Comprobar que estén presentes todos los componentes antes de comenzar la instalación.

ENG

1. Pump unit with attached power/alarm cable assembly
2. Inline reservoir with lid & sensor cable, float & filter
3. Blue rubber inlet hose
4. 5’ length of 1/4” i.d. vinyl connector hose
5. 6” length of 1/4” i.d. vinyl breather tube
6. Drain Hose Adaptor
7. 4 12” x 1/8” cable ties
8. 2 3/4” x 2” self adhesive velcro strips
9. Installation manual
10. Warning label
11. 1 amp inline fuse

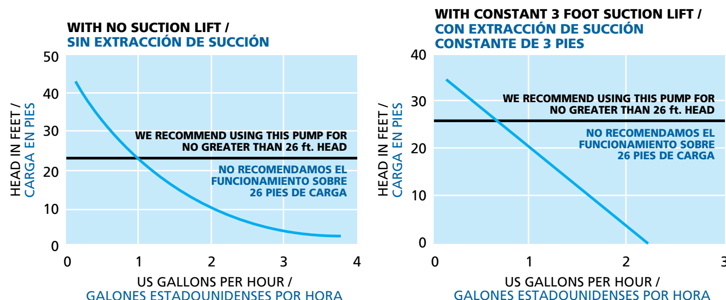
ES

1. Bomba con juego de cables de alimentación y alarma
2. Depósito con filtro, tapa con cables del sensor, flotador
3. Manguera de entrada de hule, color azul
4. Manguera de conector de plástico de 5” de longitud y 1/4” de d.i.
5. Tubo respirador, de plástico con 6”de longitud y 1/4” de d.i.
6. Adaptador para la manguera de desagüe
7. 4 sujetadores plásticos (Cinturónes) de 12” x1/8”
8. 2 tiras de Velcro autoadhesivas de 3/4” x 2”
9. Manual de instalación
10. Etiqueta de advertencia
11. fusible en lÌnea, 1 amp.



1/4” vinyl discharge hose is not included and must be supplied on site.
No se incluye la manguera de descarga de plástico de 1/4” de d.i., debera adquirirse por separado

Performance Graphs / Graficas de comportamiento



ENG

DO NOT RUN PUMP DRY, SERIOUS DAMAGE WILL OCCUR AND INVALIDATE WARRANTY.

ES

NO HAGA FUNCIONAR LA BOMBA EN SECO, OCCURRIRAN DAÑOS GRAVES QUE DEJARAN NULA LA GARANTÍA

Important notes / Notas importantes

ENG

SIZING OF DISCHARGE HOSE

USING DISCHARGE HOSE OTHER THAN SIZE SPECIFIED WILL MATERIALLY AFFECT PUBLISHED DATA AND MAY RESULT IN LOWER PERFORMANCE.

ES

DIMENSIONAMIENTO DE LA MANGUERA DE DESCARGA

EL USO DE UNA MANGUERA DE DESCARGA DE DIMENSIONES DIFERENTES A LAS RECOMENDADAS AFECTARA SIGNIFICATIVAMENTE LOS DATOS PUBLICADOS ASI COMO EL DESEMPEÑO.

ENG

NOISE

ALL ASPEN MINI PUMPS OPERATE QUIETLY, HOWEVER, UNDER CERTAIN CONDITIONS WHERE AN EXTREMELY LOW AMBIENT NOISE LEVEL IS PRESENT, THE SOUND OF THEIR INTERMITTENT OPERATION MAY STILL BE PERCEIVED AS NOISY AND THE PUMP MAY HAVE TO BE SITED OUTSIDE THE SENSITIVE AREA. *ALWAYS CONFIRM ACCEPTABLE NOISE LEVEL BEFORE INSTALLING ANY CONDENSATE PUMP IN A BEDROOM OR OTHER NOISE SENSITIVE AREA.*

CONSULT AIRTEC FOR FURTHER INFORMATION AND FOR DETAILS OF ALTERNATIVE PUMPING METHODS.

ES

RUIDO

TODAS LAS MINIBOMBAS ASPEN FUNCIONAN EN SILENCIO; SIN EMBARGO, BAJO CIERTAS CONDICIONES, CUANDO LOS NIVELES DE RUIDO AMBIENTE SEAN EXTREMADEMENTE BAJOS, EL SONIDO DE SU OPERACION INTERMITENTE PUEDE QUE SE PERCIBA COMO RUIDOSO Y LA BOMBA PUEDE SER COLOCAR FUERA DEL AREA SENSIBLE. *SIEMPRE CONFIRME QUE EL NIVEL DE RUIDO ES ACEPTABLE ANTES DE INSTALAR CUALQIER BOMBA DE CONDENSADOS EN UN DORMITORIO U OTRO AREA SENSIBLE AL RUIDO.*

CONSULTE A AIRTEC PARA MAYOR INFORMACIÓN Y OBTENER DETALLES DE LOS MÉTODOS DE BOMBEO ALTERNATIVOS.

ENG

POWER SUPPLY

LINE VOLTAGE MINI AQUA PUMPS ARE DESIGNED TO OPERATE AT EITHER 115 OR 230 VOLTS AC, 60HZ WITH A TOLERANCE OF + OR – 10%. IN BUILDINGS WIRED FOR 208 VOLTS THE 230 VOLT PUMPS SHOULD OPERATE NORMALLY PROVIDED THIS IS A TRUE 208 VOLT SUPPLY HOWEVER USA POWER GENERATION NORMS PERMIT A TOLERANCE OF +10% and -15% AND IF THE ACTUAL POWER SUPPLIED TO THE PUMP IS BELOW 208 VOLTS, IT CANNOT OPERATE AT FULL CAPACITY, WILL TEND TO OVERHEAT AND MAY BURN OUT PREMATURELY.
YOU ARE STRONGLY ADVISED TO CONFIRM THAT THE VOLTAGE ON SITE IS WITHIN OPERATING RANGE BEFORE INSTALLING THE PUMP AS OUR WARRANTY DOES NOT COVER DAMAGE CAUSED BY INSUFFICIENT POWER SUPPLY. IF IN DOUBT, CONSULT AIRTEC FOR FURTHER DETAILS.
AQUA PUMPS ARE NOW AVAILABLE IN A NEW UNIVOLT VERSION (CATALOG NUMBER ASP-MA-UNI) WHICH WILL ACCEPT ANY VOLTAGE BETWEEN 100 AND 250, AND IN SITUATIONS WHERE LOW VOLTAGE IS A FACTOR, YOU ARE ADVISED TO INSTALL THIS MODEL.

ES

ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

LAS BOMBAS MINI AQUA DE ALTA VOLTAJE ESTÁN DISEÑADA PARA OPERAR A 115 O 230 VOLTIOS CA, 60 HZ CON UNA TOLERANCIA DE +/- 10%. EN EDIFICACIONES CON INSTALACIONES ELÉCTRICAS PARA 208 VOLTIOS LAS BOMBAS DE 230 VOLTIOS DEBEN DE OPERAR NORMALMENTE, SIEMPRE Y CUANDO EL SUMINISTRO ELÉCTRICO REAL SEA DE 208 VOLTIOS. SIN EMBARGO LAS NORMAS DE GENERACIÓN EN USA PERMITEN UNA TOLERANCIA DE +10% Y -15% POR LO QUE SI EL SUMINISTRO ELÉCTRICO ESTUVIERA POR DEBAJO DE 208 VOLTIOS, LAS BOMBAS NO PODRÁN OPERAR A SU CAPACIDAD TOTAL, Y TENDERÁN A SOBRECALENTARSE Y QUIZÁS QUEMARSE PREMATURAMENTE.
ES ALTAMENTE ACONSEJABLE QUE SE CONFIRME QUE EL VOLTAJE EN EL SITIO ESTE DENTRO DEL RANGO DE OPERACIÓN ANTES DE LA INSTALACIÓN DE LAS BOMBAS, COMO NUESTRA GARANTÍA NO CUBRE DAÑOS CAUSADOS POR INSUFICIENCIAS EN EL SUMINISTRO ELÉCTRICO, SI HAY DUDAS AL RESPECTO FAVOR DE CONSULTAR A AIRTEC PARA MÁS DETALLES.
LAS BOMBAS AQUA ESTÁN AHORA DISPONIBLES EN UNA NUEVA VERSION (NUMERO DE CATALOGO ASP-MA-UNI) QUE ACEPTARÁ CUALQUIER VOLTAJE ENTRE 100 Y 250, Y EN SITUACIONES DONDE VOLTAJE BAJO ES UN FACTOR, ES ACONSEJADO INSTALAR ESTE MODELO.

ENG

PREVENTION OF SIPHONING

Ensure that end of discharge hose is higher than water level in evaporator drain pan. If condensate discharge point must be lower than drain pan then 1/4” discharge hose from pump must empty into a large diameter drain pipe at a higher level than drain pan.

THIS JOINT MUST INCORPORATE AN AIR BREAK TO PREVENT SIPHONING.

FOR FULL DETAILS ON SIPHONING, CONSULT ASPEN PUBLICATION: GUIDELINES FOR CORRECT INSTALLATION OF DISCHARGE HOSING, ON LAST PAGES OF THIS MANUAL.

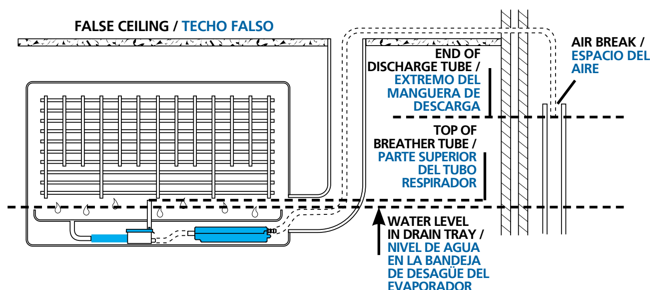
ES

PREVENCIÓN DEL EFECTO SIFON

Cerciorese de que el extremo de la manguera de descarga este en un nivel mas alto que el nivel del agua en la bandeja de desagüe del evaporador. Si el punto de descarga de agua de condensacion debe estar mas abajo que la bandeja de desagüe, la manguera de descarga de 1/4” de d.i. proveniente de la bomba debe vaciarse en una tuberia de desagüe que tenga un diametro mayor y este un nivel mas alto que la bandeja.

ESTA UNION ENTRE EL TUBO Y LA MANGUERA NO DEBE SER HERMÉTICA PERMITIENDO HAYA UN ESPACIO ENTRE AMBAS SUPERFICIES DE CONTACTO PARA EVITAR EL EFECTO SIFON.

SI DESEA MAYORES DETALLES SOBRE EL SINFONAJE, CONSULTE LA PUBLICACIÓN DE ASPEN: PAUTAS PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN DE LA MANGUERA DE DESCARGA, EN ULTIMO PAGINAS DE ESTA MANUAL.



Checklist / Lista de verificación

ENG

ITEM	DESCRIPTION	✓
1	Does pump voltage conform with evaporator supply voltage?	
2	Is actual power input sufficient to drive pump?	
3	Is pump permanently energized regardless of evaporator operation?	
4	Is fuse installed?	
5	Is overflow switch (gray and purple wires) correctly wired into communication wire to ensure unit will not operate in case of pump failure or blockage?	
6	Is piping & wiring in accordance with manufacturer's instructions?	
7	Is pump correctly sized to handle condensate output of evaporator?	
8	Is maximum head within pump limits?	
9	Is discharge hose sized at 1/4 i.d. as per manufacture's instuctions?	

ITEM	DESCRIPTION	✓
10	Is discharge hose watertight?	
11	Is reservoir level?	
12	Is float in position?	
13	Is magnet facing upwards on float?	
14	Is filter present in reservoir?	
15	Has provision been made to prevent siphoning?	
16	Is drain discharge hose clear of restrictions?	
17	Is intake hose watertight?	
18	Is breather tube installed and free of restrictions?	
19	Is pump correctly connected to ensure water flow towards discharge hose?	
20	Is pump unit wrapped with damping material to eliminate vibration?	

ES

PARTIDA	DESCRIPCI□N	✓
1	¿Cumple el voltaje de la bomba con el voltaje de suministro del evaporador?	
2	¿Se recibe alimentación suficiente para accionar la bomba?	
3	¿Está la bomba energizada permanentemente sin considerar la operación del evaporador?	
4	¿Está instalado el fusible?	
5	¿ Está el contacto de sobre nivel (cables gris y morado) debidamente alambrado a la secuencia de control del mini split, para garantizar que este no trabaje en caso de falla o bloqueo de la bomba?	
6	¿Cumplen las tuberÌas y cableado con las instrucciones del fabricante?	
7	¿Tiene la bomba el tamaño adecuado, para evacuar el agua de condensación del evaporador?	
8	¿Se encuentra la maxima carga hidrostatica dentro de los limites de la bomba?	
9	¿Está la manguera de descarga el tamaño de ¼" de d.i. de acuerdo con las instrucciones del fabricante?	

PARTIDA	DESCRIPCI□N	
10	¿Es hermética la manguera de descarga?	
11	¿Está nivelada el depósito?	✓
12	¿Está el flotador en su posición?	
13	¿Está el imán dispuesto hacia arriba en el flotador?	
14	¿Está el filtro presente en el depósito?	
15	¿Se han tomado las medidas para evitar el efecto sifon?	
16	¿Está la manguera de descarga del desagüe libre de obstrucciones?	
17	¿Es hermética la manguera de entrada?	
18	¿Está instalada el tubo respirador y es libre de obstrucciones?	
19	¿Está la bomba corectamente instalar para facilitar la fluja de agua en la direccion de la manguera de descarga?	
20	¿Está la bomba envuelta con material de humedece para eliminar la vibracion?	

Product Safety / Seguridad del producto

ENG

- **CAUTION:** The Mini Aqua Pump has been evaluated for use with water only.
- **WARNING:** Risk of electric shock - this pump has not been investigated for use in swimming pool or marine areas.
- The means for isolation must be incorporated in the fixed wiring in accordance with wiring regulations.
- Ensure the pump is disconnected from the mains supply before carrying out any adjustments or servicing.
- The supply cord cannot be replaced. If the cord is damaged the appliance should be scrapped.
- Do not run this pump dry.
- Always ensure the metal magnet in the float is facing upwards.
- Always ensure the reservoir is sitting flat and horizontal.
- The pump is ideal for most working and living environments. It is not recommended where the environment is oily or particularly dusty.
- Acceptable for indoor use only.
- Non-submersible pump.

ES

- **PRECAUCIÓN** : La bomba Mini Aqua han sido evaluada para utilizarse solamente con agua.
- **ADVERTENCIA** : Peligro de descarga eléctrica. Esta bomba no ha sido probada en aplicaciones de piscinas o zonas marinas.
- Los metodos de aislamiento deben incorporarse en el cableado fijo de acuerdo de las regulaciones de cableado.
- Revise que la bomba esté desconectada de la red principal antes de llevar a cabo ningún ajuste o servicio.
- La cable de alimentación no deben reemplazada. Si se daña el cable de alimentación, no deben usarlo el artifacto.
- No haga funcionar esta bomba en seco.
- Asegurarse siempre de que el imán de metal en el flotador este apuntando hacia arriba.
- Asegurarse siempre de que el depósito se asiente plano y horizontal.
- La bomba es ideal para la mayorìa de los ambientes de trabao y vivienda. No se recomienda para ambientes con mucho polvo o aceite.
- Solo es aceptable el uso en interiores.
- Bomba no sumergible.

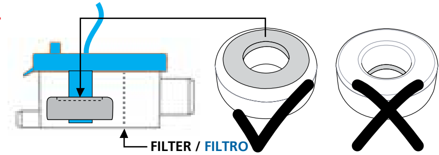
Installation – Reservoir & pump unit
Instalación – Depósito Y unida de bomba

1 **ENG**

Check that float is in correct position on shaft, with magnet facing upwards and that filter is in place.
DO NOT OPERATE THIS PUMP WITHOUT FILTER.
Fit lid onto reservoir and clip firmly in place.

ES

Comprobar que el flotador esté en posición correcta en el eje, con el imán apuntando hacia ariba y el filtro es colocando. NO HAGA FUNCIONAR LA BOMBA SIN EL FILTRO. Encaje la tapa en el depósito y sujétela firmemente en su sitio con abrazaderas.

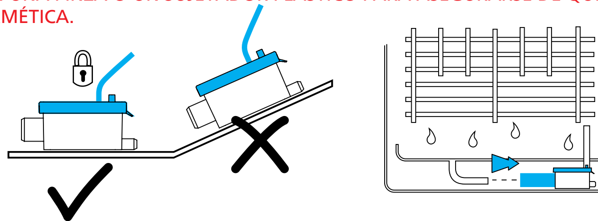


2 **ENG**

Reservoir must be secured flat and level under drain pan using self adhesive Velcro strips. To connect directly to plastic fitting at end of insulated drain hose from drain pan use blue rubber inlet hose (3), cut to length as required. If it is necessary to shorten the insulated drain hose from the drain pan you will need to use the drain hose adapter (6) to connect the cut end to the reservoir inlet.
NOTE: WHEN MAKING THIS CONNECTION, THE INSULATION MUST BE STRIPPED BACK AT LEAST 1” AND INNER HOSE MUST BE SECURED TO THE PLASTIC NIPPLE ON THE DRAIN ADAPTER WITH A CLAMP OR CABLE TIE TO ENSURE IT IS FULLY WATERTIGHT.

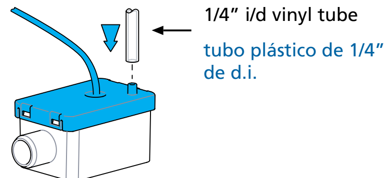
ES

Depósito puede ser asegurado plano y horizontal debajo de la bandeja de desagüe utilizando las tiras de velcro autoadhesivas. Para conectar directamente en la montaje de plástico al final de la manguera de drenaje aislamiento del bandeja de desagüe, utilizar la manguera de entrada de hule, color azul (3) y corta a la longtitud como lo exige. Si entra es necesario a cortar la manguera aislamiento del bandeja de desagüe, usted tendra que utilizar el adaptador para la manguera de desagüe (6) para conectar el extremo del corte en la entrada del depósito.
NOTA: QUANDO HAGA ESTA CONEXION, EL AISLAMIENTO DEBE SER DESPOJADO DE NUEVE POR LO MENOS 1” Y LA MANGUERA INTERIOR DEBE SER GARANTIZADO EN PEZON DE PLÁSTICO EN EL ADAPTADOR CON UNA PINZA O UN SUJETADOR PLÁSTICO PARA ASEGURARSE DE QUE ESTÁ TOTALMENTE HERMÉTICA.



3 **ENG**

Fit breather tube onto reservoir lid, ensure top of tube is above maximum water level in drain tray.
NOTE: BREATHER TUBE IS CRITICAL TO CORRECT OPERATION OF PUMP AND MUST REMAIN FREE OF RESTRICTIONS AT ALL TIMES.



ES

Encaje el tubo respirador en la tapa del depósito, segurese que el tope del tubo este sobre el máximo nivel de agua en la bandeja de desagüe.
NOTA: TUBO RESPIRADOR ES CRITICO PARA LA OPERACIÓN CORRECTO DE LA BOMBA Y PUEDE ESTAR LIBRE DE OBSTRUCCIONES EN TODO MOMENTO.

Installation – Reservoir & pump unit
Instalación – Depósito y unida de bomba

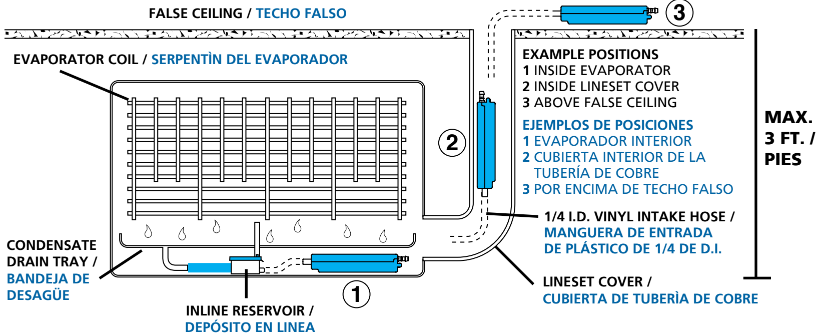
4

ENG

Install pump unit in the evaporator casing under the condensate drain pan, above ceiling or inside lineset cover.

ES

Instalar la bomba en el interior del gabinete del evaporador, por encima de techo falso o en el cubierta de los tubería de cobre.



DO NOT INSTALL PUMP UNIT INSIDE EVAPORATOR (POSITION 1) OR INSIDE LINESET COVER (POSITION 2) IF EVAPORATOR IS INSTALLED IN A BEDROOM OR OTHER SOUND SENSITIVE AREA!

NO INSTALE UNIDAD DE LA BOMBA EN EL EVAPORADOR (POSICION 1) O EN LA CUBIERTA DE TUBERÌA DE COBRE (POSICION 2) SI EL EVAPORADOR ES INSTALADO EN UNA DORMITORIO U OTRA AREA SENSIBLE AL RUIDO!

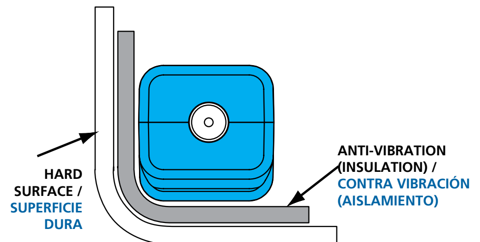
5

ENG

NOTE: Sound dampening material must be used between pump and any hard surfaces in evaporator, ceiling or lineset cover to eliminate vibration and reduce noise.

ES

NOTA: Utilizar material antivibratorio entre la bomba y cualquier superficie dura en el gabinete del evaporador, el techo falso o la cubierta de tuberia de cobre para eliminar la vibracion y reducer el ruido.



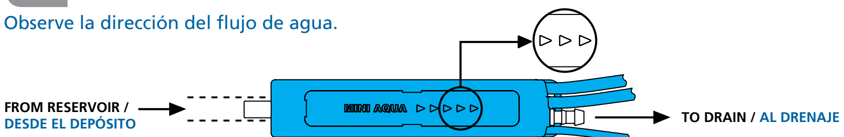
6

ENG

Note direction of water flow.

ES

Observe la dirección del flujo de agua.



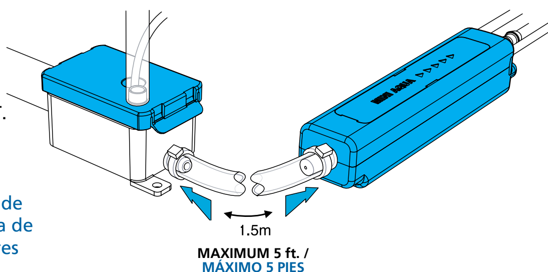
Installation – Drain Hose and wiring
Instalación – Manguera de drenaje y cableado

7

ENG

Connect reservoir outlet to pump inlet with 1/4" i.d. vinyl hose and secure with cable ties.

TOTAL LENGTH MUST NOT EXCEED 5 FT.



ES

Inserte la manguera de plástico de 1/4" de d.i. en la salida del depósito y la entrada de la bomba y asegúrelos con los sujetadores plásticos.

EL LARGO TOTAL NO DEBE SUPERAR 5 PIES.

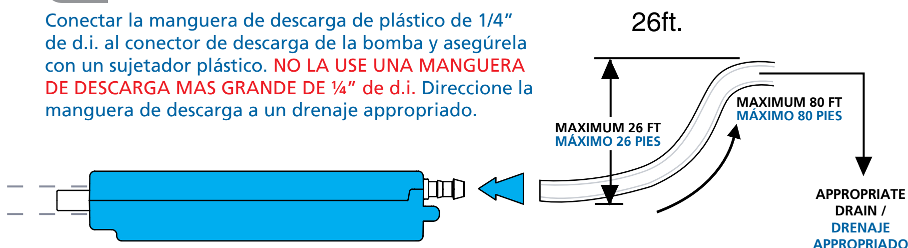
8

ENG

Connect 1/4" i.d. vinyl discharge hose to outlet barb on pump and secure with a cable tie.
DO NOT USE DISCHARGE HOSE LARGER THAN ¼" id. Direct discharge tube to an appropriate drain.

ES

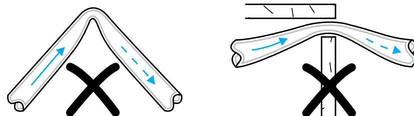
Conectar la manguera de descarga de plástico de 1/4" de d.i. al conector de descarga de la bomba y asegúrela con un sujetador plástico. NO LA USE UNA MANGUERA DE DESCARGA MAS GRANDE DE ¼" de d.i. Direccione la manguera de descarga a un drenaje appropriado.



9

ENG

Avoid restrictions which can kink or compress discharge hose or breather tube.



ES

Evite las restricciones que pueden doblar o comprimir la manguera de salida de drenaje o el tubo respirador.

Installation – Drain Hose and wiring
Instalación – Manguera de drenaje y cableado

10 Wiring / Cableado

ENG

CONFIRM MAIN POWER SUPPLY IS ISOLATED. Thread power cable through evaporator to terminate at incoming power terminal. Connect power and overflow alarm wires according to relevant diagram and attach warning label to front of terminal cover.
DO NOT USE A SEPARATE 115 or 230 VOLT OUTLET TO POWER PUMP AS THIS IS NOT FAIL SAFE AND MAY CAUSE AN OVERFLOW.

WIRING: 1. Check that pump voltage conforms with evaporator voltage and that actual voltage supplied is sufficient to drive pump. **2.** Wire pump power cable to incoming power terminals in evaporator so pump is permanently energized regardless of evaporator operation. **3.** Connect inline fuse (1 amp) into one of the incoming power wires to pump. **4.** Connect high level/overflow alarm, by removing communication wire from condenser from it's terminal in evaporator and connecting it to gray wire from pump with a wirenut (or crimped butt connector where mandated). **5.** Connect purple wire to communication terminal in evaporator. This will prevent unit from operating in case of blockage or pump failure. Note this circuit can carry a maximum of 5 amps. If external alarm is required, connect N/O orange wire to alarm device as per detailed wiring diagram from our website. If no alarm is required, isolate orange wire with a wirenut.
Some evaporators provide numbered terminals for connection of the gray and purple overflow alarm wires directly into the PCB, refer to relevant factory approved diagrams for correct wiring instructions.
Most VRF systems e.g. City Multi, ECO-I, VRF III and Multi-V require constant communication between all evaporators in the system so the communication wire cannot be used as part of the overflow alarm, refer to relevant factory approved diagrams for correct wiring instructions.
NOTE: CONNECTION OF THE HIGH LEVEL/OVERFLOW SWITCH IS MANDATORY AND FAILURE TO DO SO WILL INVALIDATE PUMP WARRANTY!

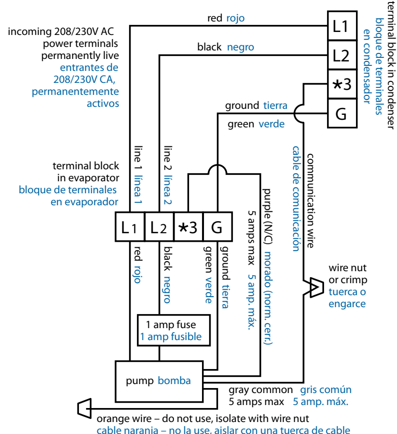
ES

CONFIRME QUE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN PRINCIPAL ESTÈ AISLADA. Coloque el cable de alimentación por el evaporador de modo que llegue a las terminales entrantes de alimentación. Conecte los cables de energia y de la alarma de sobrenivel segun el diagrama pertinente y adhiera la etiqueta de advertencia en la parte delantera de la cubierta del terminales.

NO USE LINEAS INDEPENDIENTES DE 115 o 230 VOLTIOS PARA ALIMENTAR LA BOMBA, YA QUE ESTAS NO SON A PRUEBA DE FALLAS Y SE PUEDE CAUSAR DERRAMES DEL CONDENSADO.

CABLEADO 1. Comprobar que el voltaje de la bomba coincida con el del evaporador y que el voltaje real suministrado sea suficiente para accionar la bomba. **2.** Coloque el cable de alimentación de la bomba a las terminales entrantes en el evaporador de modo que la bomba cuente con energia permanentemente, sin importar la operación del evaporador. **3.** Conecte el fusible en linea (1 Amp) en uno de los cables de entrantes de alimentación de la bomba **4.** Conecte la alarma de alto nivel/derrame, quitando el cable de comunicación del condensador desde su terminal en el evaporador y conectandolo al cable gris proveniente de la bomba con una tuerca de cable (o una conector engarzado donde ello sea obligatorio). **5.** Conecte el cable morado al terminal de comunicación en el evaporador. Esto evitara que la unidad opere en caso de bloqueo o fallas en la bomba. Observe que este circuito pueda soportar un máximo de 5 amperios. Si se requiere de una alarma externa, conecte el cable naranja (N/O) a la alarma segun el diagrama que se detalla en nuestro sitio web. Si no se requiere de la alarma, se debera aislar el cable naranja con una tuerca de cable.
Algunos evaporadores cuentan con las terminales marcadas o numeradas, para la conexión directa en la (tablilla de circuito impreso) PCB, de los cables morado y gris de la alarma de sobre nivel, consulte los diagramas aprobados de fábrica para las correctas instrucciónes de alambrado y/o conexionado.
La mayoría de los sistemas VRF (Flujo Variable de Refrigerante) como City Multi, ECO-I, VRF III and Multi-V requieren de una comunicación constante entre todos los evaporadores del sistema por lo que el cable de comunicación no puede ser usado como parte de la alarma de sobre nivel , consulte los diagramas aprobados de fábrica para las correctas instrucciones de alambrado y/o conexionado.
NOTA: LA CONEXION DEL INTERRUPTOR POR ALTO NIVEL/DERRAME ES FUNDAMENTAL Y SI NO SE REALIZA, SE INVALIDARA LA GARANTIA DE LA BOMBA!

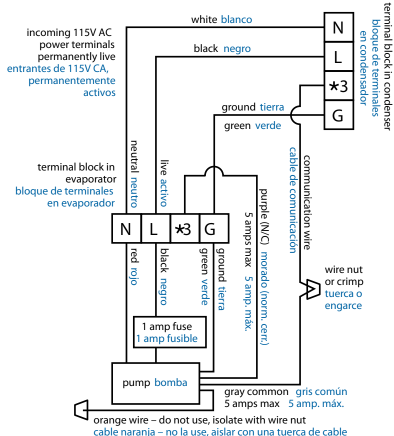
MINI AQUA UNIVOLT AC SUPPLY   PARA ALIMENTACIÓN DE UNIVOLT V CA



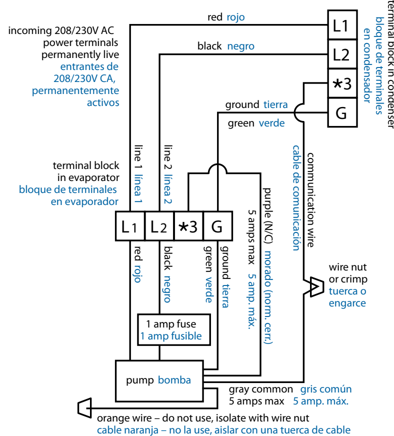
WIRING DIAGRAM FOR ASPEN MINI AQUA UNIVOLT (ASP-MA-UNI) SUITABLE FOR ANY POWER INPUT BETWEEN 100 AND 250V AC 60 HZ.

DIAGRAMA DE CABLEADO PARA ASPEN MINI AQUA UNIVOLT (ASP-MA-UNI). APROPRIADO PARA ALGUNA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA ENTRE 100 Y 250V CA 60 HZ.

MINI AQUA 115 V AC SUPPLY   PARA ALIMENTACIÓN DE 115 V CA



MINI AQUA 208/230 V AC SUPPLY   PARA ALIMENTACIÓN DE 208/230 V CA



***THESE ARE TYPICALLY THE COMMUNICATIONS TERMINALS IN SINGLE AND MULTIZONE SYSTEMS. VRF SYSTEMS ARE WIRED DIFFERENTLY, REFER TO FACTORY APPROVED DIAGRAMS FOR CORRECT WIRING INSTRUCTIONS.**

***TÍPICAMENTE ESTÁS SON TERMINALES DE COMUNICACIÓN EN SISTEMAS DE UNA ZONA Y MULTI-ZONA. LOS SISTEMAS VRF(FLUJO VARIABLE DE REFRIGERANTE) SON ALAMBRADOS DE MANERA DIFERENTE, CONSULTE LOS DIAGRAMAS APROBADOS DE FÁBRICA PARA LAS CORRECTAS INSTRUCCIONES DE ALAMBRADO Y/O CONEXIONADO.**

ENG

THESE ARE GENERIC DIAGRAMS FOR REFERENCE PURPOSES ONLY AS WIRING PROTOCOLS VARY FROM ONE MINISPLIT MANUFACTURER TO ANOTHER.

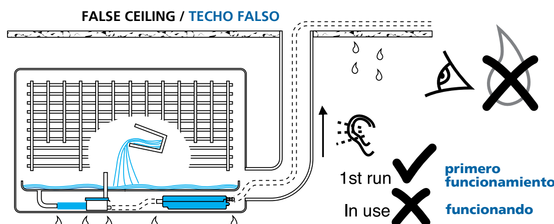
FACTORY APPROVED WIRING DIAGRAMS FOR MOST MODELS OF ALL MAJOR MINISPLIT BRANDS CAN BE FOUND ON OUR WEBSITE AT www.airtecproducts.com or call 1 800 324-7832 for onsite assistance.

ES

ÉSTOS SON DIAGRAMAS GENÉRICOS SÓLO PARA FINES DE REFERENCIA, YA QUE LOS PROTOCOLOS DE CABLEADO VARÍAN ENTRE LOS FABRICANTES DE UNIDADES MINISPLIT.

LOS DIAGRAMAS DE CABLEADO APROBADOS POR LA FÁBRICA PARA TODOS LOS PRINCIPALES MODELOS DE MARCAS DE UNIDADES MINISPLIT SE PUEDEN ENCONTRAR EN NUESTRO SITIO WEB: www.airtecproducts.com o bien puede llamar al 1 800 324-7832 para solicitar asistencia en terreno.

Installation – Drain Hose and wiring
Instalación – Manguera de drenaje y cableado



11

ENG

TEST PUMP OPERATION BY POURING WATER INTO EVAPORATOR DRAIN PAN. **PUMP MAY BE NOISY ONLY WHILE AIR IS EXPELLED DURING INITIAL START-UP. IF NOISE PERSISTS AFTER START-UP, THIS INDICATES A SIPHONING OR AIR LEAKAGE PROBLEM, DO NOT RUN PUMP!** CHECK ALL CONNECTIONS ARE WATERTIGHT TO ELIMINATE AIR IN HOSES. REFER TO PREVENTION OF SIPHONING SECTION ON PAGE 4 AND TO DETAILED “GUIDELINES FOR CORRECT INSTALLATION OF DISCHARGE HOSING” ON LAST PAGES OF THIS MANUAL. IF NECESSARY, REFER ALSO TO TROUBLESHOOTING GUIDE ON PAGE 12.

ES

COMPROBAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA BOMBA VERTIENDO AGUA EN LA BANDEJA DE DESAGÜE DEL EVAPORADOR. **LA BOMBA PUEDE SER RUIDOSO SOLAMENTE MIENTRAS SE EXPELE AIRE DURANTE EL ARRANQUE INICIAL. SI PERSISTE EL RUIDO DESPUES DEL ARRANQUE, EL INDICAR UNA PROBLEMA DE SINFONAJE O FUGAS DE AIRE, NO HAGA FUNCIONAR LA BOMBA!** COMPROBAR QUE TODAS LAS CONEXIONES ESTEN HERMÉTICAS PARA ELIMINAR EL AIRE DE LAS MANGUERAS. REFERIR A LA SECCION “PREVENCIÓN DEL SINFONAJE” EN LA PAGINA 4 Y LA PLANTILLA “GUIA PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN DE LA MANGUERA DE DESCARGA”, EN ULTIMO PAGINAS DE ESTA MANUAL. SI ES NECESARIO, REFERIR TAMBIEN A LA GUIA LOCALIZACION DE FALLAS EN LA PAGINA 12.

12

ENG

CHECK FOR LEAKS ON INLET AND OUTLET SIDE OF PUMP.

ES

COMPROBAR SI HAY FUGAS EN LOS LADOS DE ENTRADA Y SALIDA DE LA BOMBA.

13

ENG

CHECK FOR EXCESSIVE NOISE OR VIBRATION

DO NOT LEAVE SITE BEFORE ENTIRE CONDENSATE DRAIN INSTALLATION IS THOROUGHLY TESTED FOR CORRECT AND CONSISTENT OPERATION.

ES

COMPROBAR SI HAY EXCESO DE RUIDO O VIBRACIÓN.

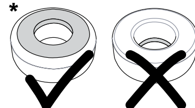
NO SE VAYA ANTES DE QUE TODA LA INSTALACIÓN DE DRENAJE DE CONDENSADO ESTÉ TOTALMENTE PROBADA EN CUANTO A SU FUNCIONAMIENTO CORRECTO Y CONSTANTE.

BEFORE SERVICING OR TROUBLESHOOTING DISCONNECT PUMP FROM POWER SUPPLY.
ANTES DE DAR SERVICIO O LOCALIZAR AVERÍAS DESCONECTE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN DE LA BOMBA.

Servicing / Servicio

ENG

This pump, like all mechanical equipment, requires periodic and regular maintenance. At 6 month intervals, the reservoir, filter and float should be thoroughly cleaned with an antibacterial cleansing solution and all hoses should be checked for leaks. Reservoir must be replaced flat and horizontal after removal for any reason. Ensure that float is replaced with magnet facing upwards.*



ES

Esta bomba, como todo equipamiento mecanico, requiere mantenimiento periodico y regular. Cada seis meses limpiarse bien el depósito, el filtro y el flotador con uso de un limpiador bactericida, ademas deben revisarse todos las mangueras en busca de fugas. Debe colocarse el depósito plano y horizontal despues de quitarlo por cualqier razon. Asegurase que el flotador este en posición correcta con el imán apuntando hacia ariba.*

Troubleshooting / Localización de Averías

ENG

Fault: Pump runs all the time

1. Is float positioned with magnet facing upwards?
2. a) Is the float located inside the reservoir around the sensor column?
b) Is the top clipped firmly on to the reservoir?
3. Is there sludge inside the reservoir preventing the float from resting on the reservoir bottom? This may occur if pump has been operated for some time without cleaning. Clean with an anti bacterial cleansing solution. **NOTE;** The pump will only switch off when the float is actually resting on the bottom of reservoir.
4. Does evaporator produce more condensate than pump can handle. If so, pump is too small and must be replaced with a different type.

Fault: Pump runs but does not pump any water

1. a) Is drain outlet hose from evaporator connected onto drain inlet nipple on reservoir?
b) Is reservoir outlet connected to pump inlet?
c) Are there any restrictions in drain hose?
d) Is discharge hose connected to pump outlet barb?
e) Are there any restrictions in discharge hose or breather tube?
f) Check that reservoir, filter and discharge hose are free of sludge and debris.

Fault: Pump doesn't operate at all

1. a) Is power reaching the pump?
b) Check fuse for continuity.
c) Is it correctly wired?
d) Does the pump voltage match the evaporator voltage?
e) Is there sufficient voltage at evaporator terminals to drive pump.
2. Is pump very hot? A thermal cut out may have been activated to protect pump. This will automatically reset once the pump has cooled down.

ES

Averìa: La bomba funciona permanentemente

1. ¿Está el flotador dispuesto con el imán hacia arriba?
2. a) ¿Está el flotador dentro del depósito alrededor de la columna del sensor?
b) ¿Está la tapa del depósito asentada firmemente en el depósito?
3. ¿Hay lodo o suciedad que impida que el flotador baje? Esto puede ocurrir si no se da mantenimiento a la bomba periodicamente. Es necesario limpiar con una solucion antibacterial. **NOTA**; La bomba sólo apagará cuando el flotador esté realmente posado en el fondo del depósito.
4. ¿Produce el evaporador más agua de condensación de la que pueda procesar la bomba? De ser asÌ, la bomba es demasiado pequeña y se debe reemplazar por una distinta.

Avería: La bomba funciona pero no bombea agua

1. a) ¿Se encuentra la manguera de desagüe del evaporador conectada a la entrada de desagüe en el depósito?
b) ¿Esta la manguera de desagüe de el depósito conectada a la entrada de la bomba?
c) ¿Hay obstrucciones en la manguera de desagüe?
d) ¿Está la manguera de descarga conectada a la punta de la salida de la bomba?
e) ¿Hay obstrucciones en la manguera de descarga o en el tubo respirador?
f) Comprobar que el depósito, filtro y manguera de descarga estén libres de lodo o suciedad.

Averìa: La bomba no funciona en absoluto

1. a) ¿Recibe alimentación la bomba?
b) Comprobar la continuidad del fusible.
c) ¿Está cableada correctamente?
d) ¿Coincide el voltaje de la bomba con el del evaporador?
e) ¿Hay suficiente voltaje en los terminales del evaporador para accionar la bomba.
2. ¿Esta muy caliente la bomba? Puede que se haya activado una corte termico para protegerla. Una vez que se haya enfriado, la bomba se restablecera automaticamente.

Guidelines for Installation of Discharge Hosing

ENG

IN ORDER TO FULLY UNDERSTAND THE OPERATION OF THESE PUMPS, IT IS NECESSARY TO UNDERSTAND SOME OF THEIR BASIC PRINCIPLES OF OPERATION:

All minisplit piston pumps share some common characteristics:

1. **They are self priming.**
2. **They are water cooled.**
3. **They are water lubricated.**

This means that when they are activated, they will self prime, however during this initial period they will draw in air and while this is happening they will be running both hot and dry.

Because of this, ***they will emit a clicking noise which is entirely normal during the initial start up phase only,*** (usually around 10 seconds or less) and this will stop when all of the air in the pump intake has been purged and the pump becomes cooled and lubricated by the water flowing through it.

IF THE CLICKING NOISE IS HEARD WHILE THE PUMP IS OPERATING AFTER THE INITIAL START UP HAS BEEN COMPLETED, THIS IS AN ABNORMAL SITUATION WHICH INDICATES THAT THERE IS A PROBLEM AND THE PUMP IS RUNNING WITHOUT COOLING OR LUBRICATION AND IS OVERHEATING.

This usually occurs in a split pump because the intake hose (¼" clear vinyl hose between the reservoir and the pump) has emptied itself due to a siphoning effect created by atmospheric pressure.

THEREFORE IT IS VITAL THAT THE INTAKE HOSE IS KEPT FULL OF WATER AT ALL TIMES SO THAT NO AIR IS PRESENT FOR THE PUMP TO DRAW IN WHEN IT STARTS OPERATING.

AS LONG AS THE INTAKE HOSE REMAINS FULL OF WATER, EVERY TIME THE PUMP STARTS UP IT IS IMMEDIATELY COOLED AND LUBRICATED BY THE WATER FLOWING THROUGH IT AND WILL OPERATE AS DESIGNED, WITH MINIMAL NOISE.

EACH PUMP IS FITTED WITH A THERMAL OVERLOAD PROTECTOR WHICH WILL DEACTIVATE IT IN CASE OF OVERHEATING, HOWEVER, ONCE IT COOLS DOWN IT WILL BEGIN TO OPERATE AGAIN, AND IF THE PUMP IS ALLOWED TO CONTINUE TO OPERATE FOR A SUSTAINED PERIOD OF TIME IN THIS CONDITION, IT WILL FAIL.

In some applications, the vertical distance between the reservoir and the pump can be up to 6 feet and the longer this distance, the longer the pump will have to operate hot and dry before it evacuates the air from the intake tube and, therefore, the longer time it will have in which to damage itself.

If the end of the discharge hose is lower than the level of the drain pain in the evaporator, the weight of the water in the discharge hose plus atmospheric pressure on the water in the drain pan will cause the water to continue flowing, **EVEN AFTER THE PUMP HAS SWITCHED ITSELF OFF,** until all the water in the system has evacuated itself.

IMPORTANT NOTE:
USING DISCHARGE HOSE OTHER THAN THE SIZE SPECIFIED (¼" ID) MAY RESULT IN REDUCED PERFORMANCE.

Sequence of operation

INCORRECT Failure to follow correct Discharge Hose installation will damage pump.

1. Drain pan fills with water which flows into reservoir. Intake hose between reservoir and pump is empty (filled with air).
2. Rising water lifts float activating pump, which self primes by drawing water up from reservoir. During this period the pump is operating hot and dry and will click loudly. Once the air in the intake hose has been purged, water entering the pump cools and lubricates it so that the clicking noise becomes a low hum. Water flows through the pump and out of the discharge hose.

3. Water level in the reservoir has now receded enough to drop the float, deactivating the pump. However, the weight of the water in the discharge hose plus atmospheric pressure at the drain pan outlet forces the water remaining in the intake hose to continue flowing out through the pump until the reservoir, intake hose, pump and discharge hose are completely empty, at which point the siphoning stops.
4. As the evaporator produces more condensate, the drain pan again fills up with water which flows into the reservoir. Since the intake hose is filled with air again, the cycle repeats itself.



RESULT: EVERY TIME THE PUMP RUNS HOT AND DRY, IT SUSTAINS A SMALL AMOUNT OF DAMAGE WHICH CAUSES PREMATURE WEAR.

THE NEXT TIME THE PUMP STARTS UP DRY, IT MAY RUN FOR 11 SECONDS BEFORE IT COOLS DOWN, THE NEXT TIME 12 SECONDS AND SO ON. ALSO, WHILE THIS IS OCCURRING, THE PUMP IS CLICKING LOUDLY. THIS IS ACCEPTABLE DURING THE INITIAL START UP PHASE, BUT NOT ACCEPTABLE DURING SUBSEQUENT OPERATIONS OF THE PUMP.

WHEN YOU CONSIDER THAT THIS WILL OCCUR A NUMBER OF TIMES EVERY DAY OF THE COOLING SEASON IT IS EASY TO SEE THAT THE DAMAGE WILL RAPIDLY ACCUMULATE. IF THE PUMP IS ALLOWED OPERATE IN THIS CONDITION REPEATEDLY, THE NOISY PERIOD WILL GET LONGER AND LONGER OVER THE COOLING SEASON UNTIL THE CUSTOMER COMPLAINS OR THE PUMP EVENTUALLY FAILS.

THIS CAN EASILY BE AVOIDED BY INSTALLING THE DISCHARGE HOSING CORRECTLY WITH AN AIR GAP WHICH WILL EQUALIZE THE ATMOSPHERIC PRESSURE AND ELIMINATE THE SIPHONING EFFECT.

1
PUMP
DRAIN PAN
RESERVOIR
BREATHER TUBE

2
PUMP
DRAIN PAN
RESERVOIR
BREATHER TUBE

3
PUMP
ATMOSPHERIC PRESSURE
DRAIN PAN
RESERVOIR
BREATHER TUBE

4
PUMP
DRAIN PAN
RESERVOIR
BREATHER TUBE

CORRECT Typical sequence of operation for correct Discharge Hose installation with air gap.

1. Drain pan fills with water which flows into reservoir. Intake hose between reservoir and pump is empty (filled with air).
2. Rising water lifts float, activating pump, which self primes by drawing water up from reservoir. During this period the pump is operating hot and dry and will click loudly. Once the air in the intake hose has been purged, water entering the pump cools and lubricates it so that the clicking noise becomes a low hum. Water flows through the pump and out of the discharge hose.
3. Water level in the reservoir has now receded enough to lower the float which deactivates the pump, however, since an air gap is included in the discharge hose, atmospheric pressure is equalized at both ends of the hose system so the siphoning effect cannot occur and **THE INTAKE HOSE REMAINS FILLED WITH WATER.**
4. The drain pan again fills up with water which flows into the reservoir and activates the pump. **THE INTAKE HOSE IS ALREADY FILLED WITH WATER** so no air is sucked in, and the pump is immediately cooled and lubricated.
NO CLICKING NOISE IS HEARD.

1

PUMP
AIR GAP
MAXIMUM 2″
MINIMUM 6″
DRAIN PAN
3/4″ PVC OR COPPER PIPE
RESERVOIR
BREATHER TUBE

2

PUMP
AIR GAP
MAXIMUM 2″
MINIMUM 6″
DRAIN PAN
3/4″ PVC OR COPPER PIPE
RESERVOIR
BREATHER TUBE

3

PUMP
AIR GAP
ATMOSPHERIC PRESSURE
MAXIMUM 2″
MINIMUM 6″
ATMOSPHERIC PRESSURE
DRAIN PAN
3/4″ PVC OR COPPER PIPE
RESERVOIR
BREATHER TUBE

4

PUMP
AIR GAP
MAXIMUM 2″
MINIMUM 6″
DRAIN PAN
3/4″ PVC OR COPPER PIPE
RESERVOIR
BREATHER TUBE



THE PUMP IS NOW OPERATING ENTIRELY WITHIN NORMAL PARAMETERS AND IS IN NO DANGER OF OVERHEATING OR FAILING.

NOTE: THIS APPLIES ONLY TO INSTALLATIONS WHERE THE POINT AT WHICH THE CONDENSATE WATER EMERGES FROM THE DRAIN HOSE OR PIPE IS BELOW THE DRAIN PAN IN THE EVAPORATOR.

IF THE END OF THE PUMP DISCHARGE HOSE OR PIPE IS ABOVE THE LEVEL OF THE DRAIN TRAY IN THE EVAPORATOR NO SIPHONING CAN OCCUR AND AN AIR GAP IS NOT REQUIRED.

WARNING:

1. THESE PUMPS ARE APPROVED FOR USE WITH WATER ONLY.
2. DO NOT USE THESE PUMPS IN OILY OR VERY DUSTY ENVIRONMENTS.
3. RISK OF ELECTRIC SHOCK. CLASS 1 PUMPS MUST BE CORRECTLY GROUNDED USING GROUND CONDUCTOR SUPPLIED.
4. SIZE PUMP TO HANDLE MAXIMUM CONDENSATE FLOW UNDER WORST CASE CONDITIONS.
5. CHECK THAT PUMP VOLTAGE MATCHES EVAPORATOR VOLTAGE BEFORE STARTING INSTALLATION.
6. INSTALL, PIPE AND WIRE STRICTLY IN ACCORDANCE WITH MANUFACTURERS INSTRUCTIONS.

   DO NOT USE DISCHARGE HOSE LARGER THAN 1/4" i.d.
7. DO NOT OPERATE PUMP WITHOUT FILTER.
8. DO NOT RUN PUMP DRY, SERIOUS DAMAGE WILL OCCUR AND INVALIDATE WARRANTY.
9. INSPECT PUMP REGULARLY, CLEAN RESERVOIR AND FILTER AND ENSURE THAT FLOAT OPERATES FREELY AT ALL TIMES.
10. CAUTION: DO NOT OPERATE THIS PUMP WHEN ANY CLEANING CHEMICALS ARE PRESENT IN THE CONDENSATE DRAINAGE SYSTEM.
11. AFTER INITIAL INSTALLATION AND/OR MAINTENANCE, DO NOT LEAVE SITE UNTIL PUMP HAS BEEN TESTED FOR CORRECT OPERATION.

ADVERTENCIA:

1. ESTAS BOMBAS ESTAN APROBADA SOLAMENTE PARA USO CON AGUA.
2. NO LA USE EN AMBIENTES ACEITOSOS NI CON MUCHO POLVO.
3. PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICO. LAS BOMBAS DE CLASE 1 DEBEN ESTAR CONECTADA CORRECTAMENTE A TIERRA USANDO EL CONDUCTOR A TIERRA SUMINISTRADO.
4. SELECCIONE LA BOMBA PARA RECIBIR MÁXIMO FLUJO DE CONDENSADO BAJO LAS PEORES CONDICIONES DEL CASO.
5. COMPROBAR QUE EL VOLTAJE DE LA BOMBA CUMPLEAN CON EL VOLTAJE DE SUMINISTRO DEL EVAPORADOR ANTES DE COMENZAR LA INSTALACIÓN.
6. INSTALE, PONGA TUBERÍAS Y CABLES ESTRICTAMENTE EN CONFORMIDAD CON LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE. NO LA USE UNA MANGUERA DE DESCARGA MAS GRANDE QUE ¼" de d.i.
7. NO HAGA FUNCIONAR LA BOMBA SIN EL FILTRO.
8. NO HAGA FUNCIONAR LA BOMBA EN SECO, OCURRIRÁN DAÑOS GRAVES QUE DEJARÁN NULA LA GARANTÍA.
9. INSPECCIONE LA BOMBA REGULARMENTE Y LIMPIE EL DEPÓSITO Y EL FILTRO. EL INTERRUPTOR DE FLOTADOR DEBE FUNCIONAR LIBREMENTE EN TODO MOMENTO.
10. CUIDADO: NO OPERE ESTA BOMBA QUANDO ALGUNA SUSTANCIAS QUIMICAS PARA LIMPIAR SON PRESENTE EN EL SISTEMA DE DESAGÜE DE CONDENSADO.
11. DESPUÉS DE INSTALACIÓN INICIAL, O MANTENIMIENTO, NO SE VAYA SIN HABER PROBADO EL FUNCIONAMIENTO CORRECTO DEL BOMBA.

Gua para la Instalación de la Manguera de Descarga

ES

CON EL OBJETIVO DE ENTENDER COMPLETAMENTE LA OPERACIÓN DE ESTAS BOMBAS, ES NECESARIO ENTENDER ALGUNOS DE SUS PRINCIPIOS BÁSICOS DE OPERACIÓN:

Todas las bombas de pistón para minisplit comparten algunas características comunes:

1. **Son autocebantes.**
2. **Son enfriadas por agua.**
3. **Son lubricadas por agua.**

Esto significa que cuando son activadas, se auto-purgarán, sin embargo durante el periodo inicial succionarán aire y mientras esto, está ocurriendo estas trabajarán calientes y secas.

Debido a lo anterior, **las bombas emitirán un ruido como de golpeteo, lo cual es enteramente normal solo durante la fase de arranque inicial,** (usualmente son alrededor de 10 segundos o menos) y este se detendrá cuando todo el aire dentro de la bomba se ha purgado y la bomba se enfriará y lubricará con el agua que está fluyendo a través de está.

SI EL RUIDO ES ESCUCHADO MIENTRAS LA BOMBA ESTÁ EN OPERACIÓN DESPUES DE QUE EL ARRANQUE INICIAL HA SIDO COMPLETADO, ESTÁ ES UNA SITUACIÓN ANORMAL, LA CUAL INDICA QUE HAY UN PROBLEMA Y QUE LA BOMBA ESTÁ TRABAJANDO SIN ENFRIAMIENTO O LUBRICACIÓN Y SE ESTÁ SOBRECALENTANDO

Esto usualmente ocurre en una bomba “Split” por que la manguera de entrada de plástico de ¼ ” que conecta la bomba con el depósito se ha vaciado por el efecto de sifón.

POR ESO ES VITAL QUE LA MANGUERA DE ENTRADA ALA BOMBA SE MANTENGA LLENA DE AGUA TODO EL TIEMPO, DE ESA MANERA NO HABRA AIRE QUE SEA SUCCIONADO POR LA BOMBA CUANDO ESTÁ EMPIECE A OPERAR.

TANTO COMO LA MANGUERA DE ENTRADA PERMANEZCA LLENA DE AGUA, CADA VEZ QUE LA BOMBA ARRANQUE SERA INMEDIATAMENTE ENFRIADA Y LUBRICADA POR EL AGUA QUE FLUYE ATRAVEZ DE ESTÁ COMO FUE DISEÑADA, CON UN MINIMO DE RUIDO.

CADA BOMBA ES EMSAMBLADA CON UNA PROTECTOR INTERNO DE SOBRECARGA EL CUAL DESCONECTARA EN CASO DE SOBRE CALENTAMIENTO, SIN EMBARGO UNA VEZ QUE SE HAYA ENFRIADO LA BOMBA VOLVERA A OPERAR, SI SE DEJA OPERAR LA BOMBA BAJO ESTÁ CONDICIÓN EN UN SUSTANCIAL TIEMPO, ESTÁ SE SOBRECALENTARA, ATASCANDOSE Y DESTRUYENDOSE.

En algunas aplicaciones, la distancia vertical entre el depósito y la bomba puede ser hasta 6 pies y, obviamente a distancias más largas la bomba tendrá que operar más tiempo caliente y seca antes de evacuar el aire en la manguera de entrada a la bomba, por lo que por ese tiempo más largo tendrá que ver con un daño más rápido a la bomba.

Si el final de la manguera de descarga es más bajo que el nivel de la bandeja de desagüe del evaporador , el peso del agua de la manguera de descarga mas la presión atmosférica en el agua en la bandeja de desagüe causaran que el agua continúe fluyendo , **AUN DESPUES DE QUE LA BOMBA SE HAYA DESCONECTADA POR SI MISMA,** hasta que toda el agua en el sistema haya sido evacuada por si sola.

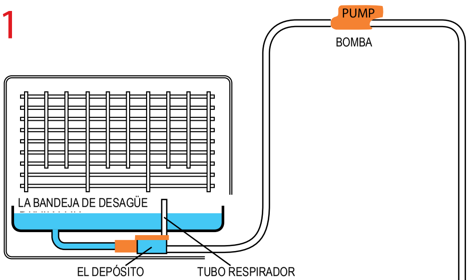
NOTA IMPORTANTE:
USAR UNA MANGUERA DE TAMAÑO DIFERENTE AL ESPECIFICADO, (1/4” DE D.I.) AFECTARA MATERIALMENTE LOS DATOS PUBLICADOS Y QUIZA RESULTARA UN DESEMPEÑO MENOR.

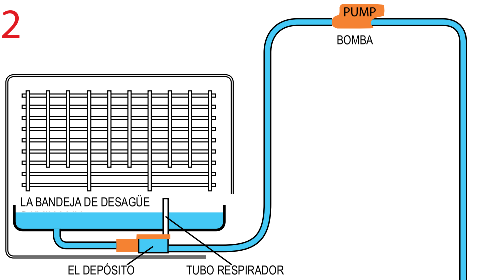
Sequencia de operación

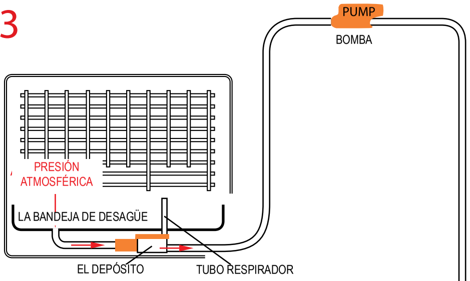
INCORRECTO

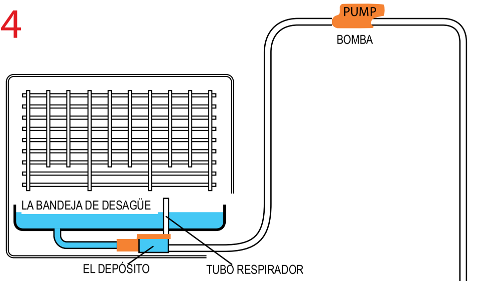
Instalación de la manguera de descarga.

1. La bandeja de desagüe se llena con agua, la cual fluye hacia el depósito. La manguera de entrada entre el depósito y la bomba está vacía y llena con aire.
2. El nivel de agua levanta el flotador, activando la bomba, la cual se auto purga por la succión de agua del depósito. Durante este período la bomba está operando caliente y seca y golpeteará fuertemente. Una vez que el aire de la manguera de entrada ha sido purgado, el agua entrará enfriará y lubricará la bomba por lo que le ruido se convertirá en un zumbido bajo. El agua fluye atravez de la bomba y sale por la manguera de descarga.
3. Ahora el nivel de agua en el depósito ha disminuido lo suficiente para hacer descender el flotador desactivando así la bomba. Sin embargo, el peso del agua en la manguera de descarga aunada a la presión atmosférica en la bandeja de desagüe forzan a que el agua remanente dentro de la manguera de entrada a la bomba continué fluyendo atravez de la bomba hasta el depósito, la manguera de entrada y descarga de la bomba están completamente vacías, a un punto que el efecto sifón se detiene
4. Tan pronto como el evaporador produce más condensados, la bandeja de desagüe se llena de nuevo con agua, la cual fluye al depósito. Al haber aire en la manguera de entrada el ciclo se repite por sí solo.











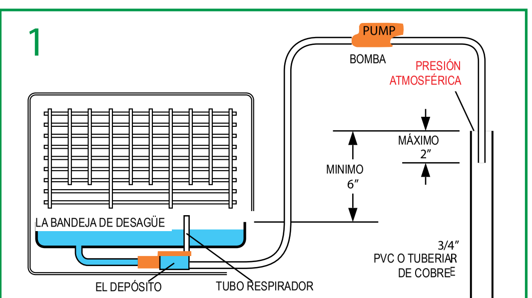
LA PROBLEMA ES QUE CADA VEZ QUE LA BOMBA TRABAJE CALIENTE Y SECA, PROVOCA UN PEQUEÑO DAÑO, EL CUAL CAUSARÁ UN DESGASTE PREMATURO.

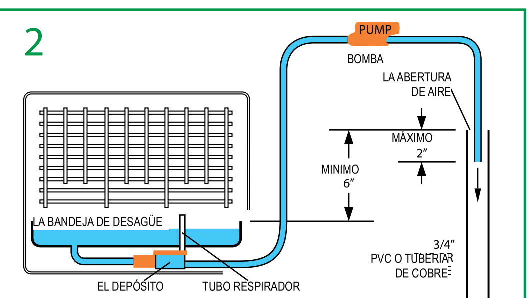
- LA SIGUIENTE VEZ QUE LA BOMBA ARRANQUE SECA, PUEDE SER QUE TRABAJE POR 11 SEGUNDOS ANTES QUE SE ENFRIE, LA SIGUIENTE VEZ 12 SEGUNDOS Y ASI SUCESIVAMENTE. MIENTRAS ESTO ESTÉ OCURRIENDO, LA BOMBA GOLPEARA FUERTEMENTE. ESTO ES ACEPTABLE DURANTE LA ETAPA DE ARRANQUE INICIAL. PERO DEFINITIVAMENTE ESTO NO ES ACEPTABLE DURANTE LA SUBSECUENTE OPERACIÓN DE LA BOMBA.
- ES FÁCIL DE OBSERVAR QUE EN LA ÉPOCA DE ENFRIAMIENTO ESTO OCURRIRÁ UN NUMERO DE VECES POR DÍA, EL DAÑO SE ACUMULARÁ RÁPIDAMENTE. SI SE PERMITE QUE LA BOMBA OPERE EN ESTA CONDICIÓN REPETIDAMENTE, LA PRESENCIA DEL RUIDO SERA MÁS CONTINÚA, HASTA QUE EL CLIENTE SE QUEJE O EVENTUALMENTE LA EFICIENCIA DE LA BOMBA BAJE O FALLÉ.

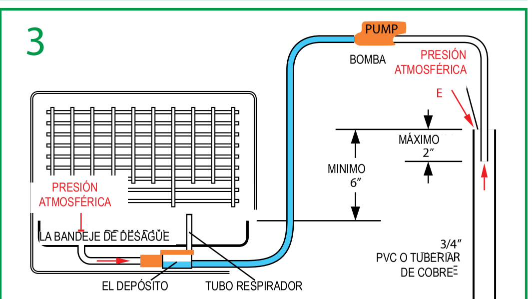
ESTO FÁCILMENTE PUEDE SER EVITADO INSTALANDO CORRECTAMENTE DE LA MANGUERA DE DESCARGA CON UNA ABERTURA DE AIRE (AIR GAP) LA CUÁL IGUALARÁ LA PRESIÓN ATMOSFÉRICA Y ELIMINARÁ EL EFECTO SIFÓN.

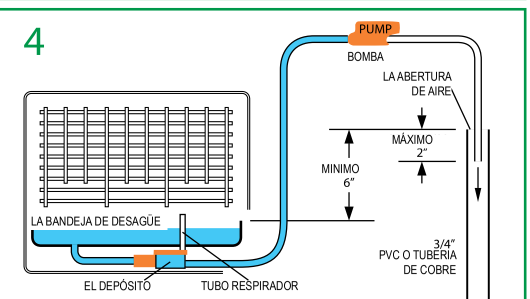
CORRECTA Instalación de la manguera de descarga incorporando una abertura de aire

1. La bandeja de desagüe se llena de agua la cuál fluye al depósito. La manguera de entrada entre el depósito y la bomba está llena con aire.
2. El nivel de agua levanta el flotador, activando la bomba, la cual se auto purgará por la succión de agua desde el depósito. Durante esté período la bomba operará caliente y seca, y golpeteará fuerte. Una vez que el aire de la manguera de entrada ha sido purgada, el agua entrante a la bomba enfriará y lubricará está, por lo que el golpeteo cambiará a una zumbido bajo. El agua fluirá atravez de la y saldrá por la manguera de descarga.
3. El nivel de agua en el depósito ha descendido lo suficiente para que el flotador baje y desactive la bomba, sin embargo, desde que se ha incluido una abertura de aire (air gap) en la manguera de descarga, la presión atmosférica esta igualada en ambos extremos de la manguera del sistema por eso el efecto sifón no podrá presentarse y **LA MANGUERA DE ENTRADA PERMANECE LLENA CON AGUA.**
4. La bandeja de desagüe otra vez se llena con agua, la cual fluye al depósito y activa la bomba. **LA MANGUERA DE ENTRADA YA ESTA LLENA CON AGUA** de allí que no sea succionado aire, y la bomba es inmediatamente enfriada y lubricada. **NO SERA ESCUCHADO EL GOLPETEO.**











LA BOMBA AHORA ESTÁ OPERANDO ENTERAMENTE, CON PARAMETROS NORMALES Y NO ESTÁ EN PELIGRO DE SOBRECALENTAMIENDO O REDUCCIÓN DE EFICIENCIA

NOTA: ESTO APLICA SOLAMENTE PARA INSTALACIONES DONDE EL PUNTO AL CUÁL EL AGUA DE CONDENSADOS TENDRA QUE SER EVACUADA DE LA MANGUERA DE DESCARGA O TUBO ESTE POR DEBAJO DE LA BANDEJA DE DESAGÜE DEL EVAPORADOR.

SI EL FINAL DE LA MANGUERA DE DESCARGA O TUBO ESTÁ ARRIBA DEL NIVEL DE LA BANDEJA DE DESAGÜE DEL EVAPORADOR NO OCURRIRA EL EFECTO SIFON Y NO ES REQUERIDA LA ABERTURA DE AIRE (AIR GAP).

AIRTEC

HVAC ACCESSORY PRODUCT LINE

Airtec
Air diffusers

EZ-Trap
Condensate traps & switches

Fortress
Lineset covers

Slimduct
Lineset covers

Aspen
Mini condensate pumps

Novent
Locking refrigerant caps

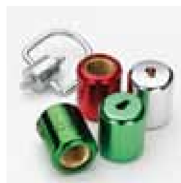
Big Foot
AC rooftop mounting system

Airtec
AC equipment mounting

Slimduct
Condensate drain hose








Airtec Products Corp.
1244 Davol Street
Fall River, MA 02720

P 800-324-7832 F 508-673-0115 W www.airtecproducts.com